

# PENGEMBANGAN *COMIC MATH* DENGAN PENDEKATAN ETNOMATEMATIKA PADA MATERI KUBUS DAN BALOK DI SMP

<sup>1</sup>Izza Khoirin Nida, <sup>2</sup>Achmad Buchori, <sup>3</sup>Yanuar Hery Murtianto

<sup>1,2,3</sup>FPMIPATI, Universitas PGRI Semarang  
Email: izzakhoirin@gmail.com

## Abstrak

Era teknologi dan informasi yang semakin pesat akan membuat terkikisnya nilai budaya. Budaya yang berkaitan dengan konsep-konsep matematika biasa disebut etnomatematika. Proses pembelajaran tidak akan efektif dan menarik apabila guru hanya ceramah tentang hal-hal yang terjadi. Untuk itulah diperlukan suatu media yang dapat dilihat, dapat didengar dan dapat dibaca oleh siswa. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media berbasis comic math dengan pendekatan etnomatematika yang valid dan efektif pada materi kubus dan balok. Penelitian ini dilaksanakan di SMP IT Assa'idiyyah Kirig Mejobo Kudus pada tanggal 29 April sampai 16 Mei 2017. Desain penelitian ini menggunakan model pengembangan yang dimodifikasi oleh Sukmadinata yaitu: (1) Studi Pendahuluan (2) Pengembangan Model (3) Uji Model. Tetapi pada penelitian ini hanya sampai pengembangan model. Pada tahap pertama yaitu studi pendahuluan terdiri dari studi kepustakaan tentang komik dan etnomatematika. Selanjutnya survei lapangan dilakukan untuk mengetahui kemampuan dan minat belajar siswa. Lalu penyusunan produk awal meliputi (1) Menentukan karakter dalam comic math (2) Menyusun alur cerita dalam comic math (3) Membuat desain media comic math. Pada tahap kedua yaitu pengembangan model yaitu uji coba terbatas yang mengambil 2 buah kelas, kelas VIII A sebagai kelas kontrol menggunakan pembelajaran konvensional dan kelas VIII Tahfidz sebagai kelas eksperimen menggunakan media comic math dengan pendekatan etnomatematika. Uji keefektifan produk ditunjukkan dari hasil belajar kelas eksperimen lebih baik dibandingkan kelas kontrol menggunakan uji  $t$  pihak kanan, dengan analisis menggunakan uji  $t$  didapatkan hasil  $t_{hitung} > t_{tabel}$  yaitu  $2,68 > 1,67722$ , artinya pembelajaran dengan menggunakan comic math dengan pendekatan etnomatematika lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran konvensional.

**Kata kunci:** Komik, Comic Math, Pendekatan Etnomatematika

## Abstract

Era of technology and information increasingly rapidly will make the erosion of cultural values. Culture related to common mathematical concepts is called etnomatematics. The learning process will not be effective and interesting if the teacher is just a lecture about the things that happen. For that we need a media that can be seen, can be heard and can be read by students. This study aims to develop comic math based media with a valid and effective ethnomatematic approach to the material of cubes and beams. This research was conducted at SMP IT Assa'idiyyah Kirig Mejobo Kudus on 29 April to 16 May 2017. The design of this research uses a modified development model by Sukmadinata namely: (1) Preliminary Study (2) Model Development (3) Model Test. But in this study only until the development of the model. In the first stage the preliminary study consists of literature studies on comics and ethnomatematics. Further field survey conducted to determine the ability and interest in student learning. Then the initial product preparation includes (1) Determining the characters in comic math (2) Arrange the storyline in comic math (3) Create a comic math media design. In the second stage of model development is a limited trial that takes 2 classes, class VIII A as a control class using conventional learning and class VIII Tahfidz as an experimental class using comic math with

*ethnomatematic approach. Test of product effectiveness is shown from experiment class learning result better than control class using right t test, with analysis using t test obtained  $t_{count} > t_{table}$  is  $2.68 > 1.67722$ , it means learning by using comic math with better ethnomatematic approach Compared with conventional learning.*

**Keywords:** Comic, Comic Math, Etnomatematika Approach

## A. PENDAHULUAN

Pada pembelajaran matematika, siswa harus diajarkan tujuan dari apa yang mereka pelajari, sehingga siswa merasa memiliki sesuatu untuk berkontribusi pada diskusi tanpa memandang ras, etnis, sosial ekonomi status atau jenis kelamin (Reilly, 2014: 63). Menurut Murtianto (2014: 78) Pembelajaran matematika dalam kurikulum 2013 juga diharapkan mampu mengakomodasi potensi siswa dalam meningkatkan proses berpikir taraf tinggi (higher order thinking), namun kenyataan di sekolah memperlihatkan bahwa guru-guru matematika masih mengalami berbagai kendala dalam mengimplementasikan kurikulum 2013, apalagi untuk memfasilitasi siswa dalam meningkatkan proses berpikir taraf tinggi. Banyak faktor yang menyebabkan rendahnya prestasi belajar siswa. Salah satunya adalah proses pembelajaran masih terpusat pada guru (*teacher centered learning*) dengan kata lain guru merupakan sosok pembawa pesan (Rasiman, 2014: 644). Berbagai faktor yang ada seharusnya guru matematika harus bekerja lebih dari sebelumnya untuk menggabungkan upaya reformasi untuk menyediakan pendidikan matematika bermakna bagi semua siswa yang berhubungan dengan isu-isu dunia nyata (Reilly, 2014: 62).

Proses pembelajaran tidak akan efektif dan menarik apabila guru hanya bercerita (ceramah) tentang hal-hal yang terjadi. Untuk itulah diperlukan suatu media yang dapat dimanipulasi, dapat dilihat, dapat didengar dan dapat dibaca oleh siswa (Ismawanto, 2014: 528).

Berdasarkan keterangan dari guru matematika SMP IT Assaidiyyah Kirig Mejobo Kudus pada tanggal 12 November 2016 bahwa rata-rata ulangan harian pada materi bangun ruang sisi datar pada tahun 2015 nilai rata-ratanya sebesar 71, padahal nilai KKM sebesar 76. Sehingga guru dianjurkan untuk melakukan inovasi dalam proses belajar mengajar dengan memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi.

Hal itu diartikan bahwa teknologi multimedia menjadi semakin populer dalam pendidikan untuk memotivasi peserta didik dalam belajar dan untuk menyediakan peserta didik dengan banyak cara untuk mengekspresikan ide-ide peserta didik (Tse-Kian, 2003: 308). Multimedia diartikan sebagai penggunaan berbagai jenis media secara berurutan maupun simultan untuk menyajikan suatu informasi (Anitah, 2012: 52).

Salah satu cara yang dapat digunakan adalah untuk menangani tantangan dalam pembelajaran adalah penggunaan media pembelajaran komik dikarenakan adanya kecenderungan bahwa banyak orang menyenangi dan pernah membaca komik (Septy, 2015: 17). Komik merupakan urutan-urutan gambar yang ditata sesuai tujuan dan filosofi pembuatnya hingga pesan cerita tersampaikan, komik cenderung diberi lettering yang diperlukan sesuai dengan kebutuhan (Gumelar, 2011: 7). Menurut Buchori (2015: 374) bahwa media komik yang digunakan dalam pembelajaran mengajar dapat menghasilkan keinginan dan minat baru,

meningkatkan motivasi dan stimulasi kegiatan belajar, dan membawa efek psikologis pada siswa. Menurut Reilly (2014: 64) bahwa dalam penggunaan komik siswa lebih tertantang dalam mengerjakan tugas dan siswa juga menggunakan kemampuan berpikir kritis dengan menganalisa cerita dan seni.

Era teknologi dan informasi yang semakin pesat akan membuat terkikisnya nilai budaya bangsa. Matematika juga membantu dalam pemeliharaan dan penerusan tradisi budaya. Budaya yang berkaitan dengan konsep-konsep matematika biasa disebut etnomatematika, dimana unsur-unsur budaya tempat tinggal siswa dapat digunakan sebagai sumber belajar siswa dengan harapan pembelajaran akan lebih bermakna bagi siswa (Abdullah, 2015: 286). Etnomatematika mengintegrasikan praktik matematika secara historis dikembangkan di budaya yang berbeda dan mengusulkan pendekatan multikultural pendidikan (Massarwe, 2010: 1).

Berdasarkan kajian tentang *comic math* dan etnomatematika diharapkan dapat menjadikan salah satu alternatif pembelajaran matematika yang edukatif, sehingga muncullah ide untuk mengambil judul “Pengembangan Media Berbasis *Comic Math* dengan Pendekatan Etnomatematika pada Materi Kubus dan Balok di SMP”.

## B. METODE PENELITIAN

Lokasi penelitian ini dilaksanakan di SMP IT Assa’idiyyah Kirig Mejobo Kudus. Waktu penelitian dilaksanakan pada 29 April sampai 16 Mei 2017. Populasi yang digunakan dalam penelitian adalah siswa kelas VIII SMP IT Assa’idiyyah Kirig Mejobo Kudus tahun 2016/2017. Sampel dalam penelitian adalah siswa kelas VIII A sebagai kelas kontrol, VIII Tahfidz sebagai kelas eksperimen. Instrumen yang digunakan dalam penelitian adalah tes dan non tes. Instrumen penelitian ini dianalisis validitas, reliabilitas, taraf kesukaran, dan daya pembeda. Instrumen tes ini untuk mengetahui valid dan efektif media *comic math* pada materi kubus dan balok. Sedangkan instrument non tes yang berupa angket tanggapan siswa terhadap media.

Desain penelitian ini menggunakan model pengembangan yang dimodifikasi yang dikemukakan oleh Sukmadinata yaitu: (1) Studi Pendahuluan (2) Uji Pengembangan Model (3) Uji Model. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode tes, non tes dan dokumentasi.

Analisis data terdiri atas analisis data awal dan analisis data akhir. Analisis data awal adalah uji normalitas dan uji homogenitas. Analisis data awal menggunakan nilai ulangan tengah semester siswa kelas VIII A dan VIII Tahfidz. Uji normalitas dihitung menggunakan uji Lilliefors dan uji homogenitas. Sedangkan Analisis akhir digunakan untuk menganalisis data akhir siswa. Data akhir yang dimaksudkan adalah nilai tes evaluasi siswa materi kubus dan balok. nilai tes evaluasi dianalisis menggunakan uji normalitas sampel (uji liliefors), uji homogenitas (uji kesamaan dua varians), dan uji t pihak kanan.

## C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam pengembangan media komik matematika (*comic math*) ini, desain pengembangan yang dilakukan berdasarkan tahapan langkah-langkah

pengembangan yang dimodifikasi yang dikemukakan oleh Sukmadinata (2006: 184-189) yaitu: 1. Studi Pendahuluan, 2. Pengembangan Model dan 3. Uji Model. Tetapi dalam penelitian ini hanya sampai pengembangan model saja.

### Studi Pendahuluan

Tahap pertama studi pendahuluan merupakan tahap awal atau persiapan untuk pengembangan. Tahap ini terdiri atas tiga langkah, pertama studi kepustakaan, kedua survai lapangan dan ketiga penyusunan produk awal.

#### Studi kepustakaan

Menurut Rasiman (2014: 645) bahwa komik adalah cerita bergambar yang memiliki alur cerita serta memiliki daya tarik tersendiri bagi pembaca. Dengan menggunakan komik, peserta didik mendapatkan keuntungan bahwa komik dapat memungkinkan pembentukan konsep, mengembangkan pemahaman tingkat teks dan dapat meningkatkan pemahaman dan keterampilan yang lebih tinggi (Graham, 2011: 97).

Etnomatematika "sering didefinisikan sebagai penelitian tentang hubungan antara matematika (pendidikan matematika) dan sosial yang sesuai dan latar belakang budaya (Zhang, 2010: 151). Menurut penelitian Sirate (2015: 257) bahwa pendekatan etnomatematika dimaksudkan untuk membuat materi pelajaran matematika sekolah lebih relevan dan berarti bagi siswa, dengan mengimplementasikan pendekatan etnomatematika diharapkan guru dan siswa mendapatkan ide tentang etnomatematika dan akhirnya dapat meningkatkan prestasi belajar matematika.

Berdasarkan kajian tentang *comic math* dan etnomatematika diharapkan dapat menjadikan salah satu alternatif pembelajaran matematika yang inovatif dan edukatif untuk siswa SMP Assaidiyah Kirig Mejobo Kudus kelas VIII pada materi kubus dan balok.

#### Survei Lapangan

Survei Lapangan dilaksanakan pada tanggal 12 November 2016 guna mengumpulkan data berkenaan dengan perencanaan dan pelaksanaan pembelajaran matematika kelas VIII SMP, terutama yang berkenaan dengan pengembangan *comic math*. Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara, studi dokumenter dan pengamatan pada waktu guru mengajar. Data yang dikumpulkan meliputi persepsi, motivasi dan keterampilan guru mengembangkan kemampuan berkomunikasi, pelaksanaan pembelajaran, faktor-faktor pendukung pembelajaran seperti: sarana, media dan sumber-sumber belajar. Data yang dikumpulkan juga mencakup aspek siswa, seperti: kemampuan, sikap dan minat belajar.

#### Penyusunan Produk Awal

Penyusunan produk awal dibuat dengan menggunakan aplikasi *Software ToonDoo* dan *Corel Draw* yang didesain dalam bentuk buku *comic math* yang berisi alur cerita tentang sejarah dan budaya Kota Kudus dengan materi kubus dan balok.

Dari penelitian ini dihasilkan sebuah media pembelajaran matematika berupa *comic math* dengan pendekatan etnomatematika pada materi kubus dan balok yang terdiri dari beberapa tahap penyusunan meliputi:

#### Menentukan karakter atau tokoh dalam *comic math*

Pada tahap awal yaitu menentukan karakter atau tokoh di dalam *comic math* terlebih dahulu. Dalam menentukan karakter tokoh tersebut harus disesuaikan dengan karakter usia siswa SMP pada umumnya dan harus disesuaikan dengan pendekatan etnomatematika.



Gambar 1 Pengenalan karakter atau tokoh

#### Menyusun alur cerita dalam *comic math*

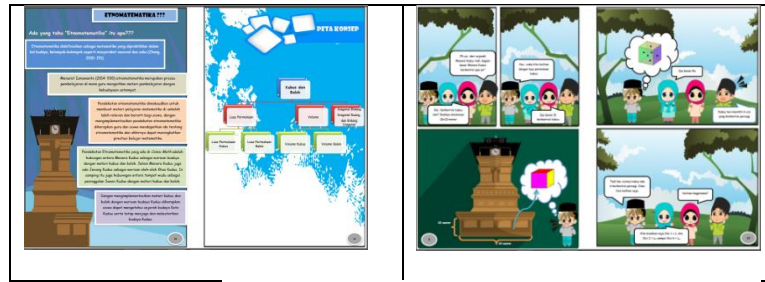
Tahap selanjutnya, yaitu menyusun alur cerita dalam *comic math*. Alur cerita dibuat semenarik mungkin agar siswa tertarik dan tidak bosan dalam pembelajaran. Alur cerita disesuaikan dengan materi kubus dan balok serta pendekatan etnomatematika yang mengambil sejarah dan budaya Menara Kudus.

#### Membuat desain media *comic math*

Langkah terakhir yaitu membuat desain media *comic math*. Dalam mendesain media *comic math* harus disesuaikan dengan konten yang ada di *comic math*. Dalam tahap ini dilakukan untuk memercantik media *comic math* agar lebih menarik untuk dibaca, tentunya dengan menyesuaikan warna dan gambar yang ada.







Gambar 2 Desain media *comic math*

## Uji Pengembangan Model

Selain kegiatan pada tahap pertama Studi Pendahuluan, kegiatan dilanjutkan dengan tahap kedua, Uji Coba Pengembangan Produk pendidikan. Dalam tahap ini dilakukan uji coba terbatas yang dilaksanakan di SMP IT Assa'idiyyah Kirig Mejobo Kudus dimana dalam pengujian terbatas menggunakan dua kelompok sampel, yaitu kelompok kelas menggunakan *comic math* dan kelompok kelas tanpa menggunakan *comic math* (konvensional).

Sebelum media *comic math* diuji cobakan ke kelas eksperimen harus divalidasi ke ahli materi dan ahli media terlebih dahulu. Hasil persentase kelayakan dari uji ahli media dan materi pada media *comic math* dijelaskan ke dalam tabel 1 di bawah ini.

Tabel 1 Kategori Kelayakan Produk Hasil Analisis Validator Ahli

| No | Nama Validator                      | Kategori      | Persentase | Kriteria    |
|----|-------------------------------------|---------------|------------|-------------|
| 1. | Siti Ulfiani, S.Pd, M.Pd            | Ahli Media 1  | 85%        | Sangat Baik |
| 2. | Hermawan Agung Prasetya, S.Pd, M.Pd | Ahli Media 2  | 85%        | Sangat Baik |
| 3. | Sugiyanti, S.Pd, M.Pd               | Ahli Materi 1 | 78,75%     | Baik        |
| 4. | Ely Shofiyanti, S.Pd                | Ahli Materi 2 | 87,5%      | Sangat Baik |

Dari hasil angket validasi ahli media dan ahli materi pembelajaran, *comic math* ini layak diujicobakan di lapangan dengan sedikit revisi mengacu pada komentar dan saran dari ahli media dan ahli materi pembelajaran dalam pertanyaan sebagai bahan pertimbangan untuk menyempurnakan media pembelajaran dalam rangka membenahi tampilan, isi materi, dan kualitas desain media pembelajaran.

## Revisi Produk

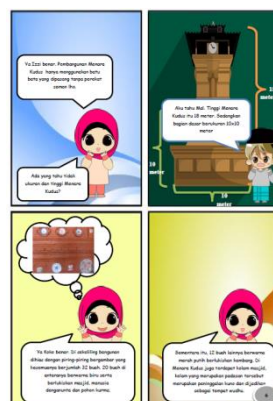
Tahap revisi produk merupakan tahap berdasarkan masukan, saran dan komentar perbaikan yang diberikan serta hasil data yang telah dilakukan kepada ahli media dan ahli materi pembelajaran. Validasi ahli produk dilakukan sebelum *comic math* dengan pendekatan etnomatematika pada materi kubus dan balok diujicobakan kepada peserta didik. Adapun revisi yang dilakukan berasal dari masukan dan komentar dari ahli materi dan ahli media pembelajaran adalah sebagai berikut:

**Tabel 1 Revisi Penilaian Ahli Materi dan Ahli Media Pembelajaran**

| Validator   | Masukan   | Revisi   |
|-------------|---|--|
| Ahli Media  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Percakapan antara tokoh satu dengan tokoh yang lainnya harus jelas urutannya.</li> <li>2. Penggunaan tata tulis dan tanda baca perlu diperbaiki.</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memperbaiki percakapan yang urutannya belum jelas.</li> <li>2. Memperbaiki jenis huruf dan tanda baca yang digunakan dalam <i>comic math</i>.</li> </ol> |
| Ahli Materi | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Penambahan ilustrasi tentang kardus Jenang Kudus yang dibuka menjadi jaring-jaring balok.</li> </ol>  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menambahkan ilustrasi tentang kardus Jenang Kudus yang dibuka menjadi jaring-jaring balok.</li> </ol>  |



**Gambar 4.7 Sebelum direvisi**



**Gambar 4.8 Setelah direvisi**

Setelah kelas kontrol dan kelas eksperimen mendapatkan materi tentang kubus dan balok maka tahap selanjutnya adalah memberikan *posttest*. Untuk kelas eksperimen selain menjawab soal *posttest* juga mengisi angket tanggapan peserta didik terhadap media berbasis *comic math*. Uji coba terbatas dilakukan untuk mendapatkan data kelayakan dan keefektifan media yang dikembangkan.

## Hasil Analisis dan Interpretasi Data

Hasil analisis dan interpretasi data membahas tentang normalitas data awal dan akhir kelas eksperimen dan kontrol, homogenitas data awal dan data akhir kelas eksperimen dan kontrol serta menguji apakah pembelajaran dengan *comic math* dengan pendekatan lebih baik dibanding dengan pembelajaran konvensional. Analisis awal digunakan untuk menentukan normalitas dan homogenitas sampel data awal. Untuk mengetahui normalitas data awal dihitung dengan menggunakan uji Liliefors dengan taraf signifikan 5%. Setelah dihitung menggunakan uji Liliefors didapatkan hasil bahwa kelas eksperimen  $L_o = 0,124$  dan kelas kontrol diperoleh  $L_o = 0,117$  sedangkan  $L_{tabel} = 0,173$ , sehingga dapat disimpulkan  $L_{hitung} < L_{tabel}$  pada taraf signifikansi 5% dengan  $n_1 = 25$  dan  $n_2 = 25$  sehingga  $H_o$  diterima. Hal ini membuktikan sampel dari kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal.

Setelah diketahui data awal berdistribusi normal selanjutnya menghitung homogenitas data awal. Dari hasil perhitungan diperoleh  $F_{hitung} = 1,14679$ ,

sedangkan  $F_{tabel} = 3,422132$ . Kriteria pengujian terima  $H_0$  jika  $F_{hitung} < F_{tabel}$ . Karena  $F_{hitung} < F_{tabel}$  yaitu  $1,14679 < 3,422132$  maka  $H_0$  diterima, sehingga dapat disimpulkan varians antar kelompok homogen (sama).

Selanjutnya menganalisis data akhir yaitu menentukan normalitas dan homogenitas data akhir, setelah itu membandingkan kedua prestasi belajar kedua kelas dengan menggunakan uji-t. Untuk mengetahui normalitas data akhir dihitung dengan menggunakan uji Liliefors dengan taraf signifikan 5%. Setelah dihitung menggunakan uji Liliefors didapatkan hasil bahwa kelas eksperimen  $L_o = 0,147$  dan kelas kontrol diperoleh  $L_o = 0,172$  sedangkan  $L_{tabel} = 0,173$ , sehingga dapat disimpulkan  $L_o$  hitung  $< L_{tabel}$  pada taraf signifikansi 5% dengan  $n_1 = 25$  dan  $n_2 = 25$  sehingga  $H_0$  diterima. Hal ini membuktikan sampel dari kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal.

Setelah diketahui data akhir berdistribusi normal selanjutnya menghitung homogenitas data akhir. Dari hasil perhitungan diperoleh  $F_{hitung} = 1,64809$  Dengan taraf signifikan  $= 0,05$ , sedangkan  $F_{tabel} = 3,422132$ . Kriteria pengujian terima  $H_0$  jika  $F_{hitung} < F_{tabel}$ . Karena  $F_{hitung} < F_{tabel}$  yaitu  $1,64809 < 3,422132$  maka  $H_0$  diterima, sehingga dapat disimpulkan varians antar kelompok homogen (sama).

Selanjutnya dilakukan uji hipotesis dengan uji-t pihak kanan. Berdasarkan perhitungan diperoleh  $t$  hitung  $= 2,68$ , sedangkan  $t$  tabel  $= 1,67722$ . Karena  $t$  hitung  $> t$  tabel maka  $H_0$  ditolak.

Berdasarkan perhitungan diatas didapatkan keputusan  $H_0$  ditolak untuk itu dapat disimpulkan bahwa hasil belajar matematika menggunakan *comic math* dengan pendekatan etnomatematika lebih baik dibanding dengan model pembelajaran konvensional pada materi kubus dan balok. Hal ini membuktikan ada perbedaan prestasi belajar karena perlakuan yang berbeda pula. Perlakuan yang berbeda tersebut antara lain jika dalam pembelajaran dengan media *comic math* dengan pendekatan etnomatematika dimana pembelajarannya menuntut keaktifan siswa. Selain tampak aktif siswa pun terlihat lebih senang belajar matematika sedangkan jika pembelajaran konvensional guru hanya ceramah dan siswa terlihat pasif, hal tersebut dapat membuat siswa jenuh saat belajar matematika.

#### D. SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian, analisis data penelitian dan pembahasan maka dapat disimpulkan: (1) Media *comic math* dengan pendekatan etnomatematika dikembangkan di sekolah SMP IT Assa'idiyyah Kirig Mejobo Kudus sesuai dengan budaya Kudus dan materi kubus dan balok. (2) *Comic math* dengan pendekatan etnomatematika pada materi kubus dan balok memperoleh kriteria sangat layak digunakan dalam kegiatan pembelajaran menurut validasi ahli materi dan ahli media. (3) Respon siswa terhadap media *comic math* dengan pendekatan etnomatematika memperoleh kriteria sangat baik dan layak digunakan dalam proses pembelajaran. (4) Berdasarkan uji coba lapangan diperoleh rata-rata hasil belajar kelas menggunakan *comic math* lebih baik dibandingkan rata-rata hasil belajar kelas konvensional. Dari hasil uji coba lapangan tersebut maka dikatakan



media *comic math* dengan pendekatan etnomatematika pada materi kubus dan balok efektif digunakan dalam pembelajaran.

Berdasarkan hasil penelitian maka ada berbagai saran sebagai berikut: (1) *Comic math* dengan pendekatan etnomatematika pada materi kubus dan balok sebaiknya digunakan guru matematika SMP dalam kegiatan pembelajaran karena terbukti dari hasil penelitian yang diperoleh, rata-rata hasil belajar siswa yang menggunakan *comic math* dengan pendekatan etnomatematika pada materi kubus dan balok lebih baik dibandingkan rata-rata hasil belajar siswa pada kelas konvensional. (2) *Comic math* dengan pendekatan etnomatematika perlu penelitian lanjut dengan menggunakan pokok bahasan yang berbeda.

## E. DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, DI dkk. (2015). *Keefektifan Model Pembelajaran Problem Based Learning Bernuansa Etnomatematika Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas VIII*. Unnes Journal of Mathematics Education. Vol 4. No 3. Hal 285-291. ISSN 2252-6927
- Anitah, Sri. 2012. *Media Pembelajaran*. Surakarta: Yuma Pustaka
- Buchori, Achmad and Rina Dwi Setyawati. (2015). *Development Learning Model of Charactereducation Through E-Comic In Elementary School*. International Journal of Education and Research. Vol. 3. No. 9. Pages 369-386. ISSN: 2411-5681
- Graham, Steven. (2011). *Comics in the Classroom: Something to Be Taken Seriously*. Language Education in Asia. Volume 2. Issue 1. Pages 92-102
- Gumelar, M. S. 2011. *Comic Making*. Jakarta: Indeks
- Ismawanto. (2014). *Pengembangan CD Interaktif Berbantuan Swishmax Dengan Model Etnomatematika pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Kelas VIII Semester II*. Prosiding Mathematics And Sciences Forum 2014. Vol 2. No. 2. Hal 527-534. ISBN 978-602-0960-00-5
- Massarwe, Khayriah etc. 2010. *An Ethnomathematics Exercise in Analyzing and Constructing Ornaments in a Geometry Class*. Journal of Mathematics & Culture. Vol. 5. No. 1. Hal 1-20. ISSN 1558-5336
- Murtianto, Yanuar Hery dan Lukman Harun. (2014). *Pengembangan Strategi Pembelajaran Matematika SMP Berbasis Pendekatan Metakognitif Ditinjau dari Regulasi Diri Siswa*. AKSIOMA. Vol 5. No 2. Hal 76-92
- Rasiman dan Noviana Dini Rahmawati. (2014). *Pengembangan Media E-Comic Berbasis Flip Book Maker dengan Pendekatan Scientific Learning Pada Siswa Kelas VIII SMP N 15 Semarang*. Prosiding Mathematics and Sciences Forum 2014. Vol 3. No 1. Hal 643-650. ISBN 978-602-0960-00-5
- Reilly, Edel M. (2014). *Superheroes in Math Class: Using Comics to Teach Diversity Awareness*. International Journal work and days Vol. 32. No. 1&2. Hal 61-74
- Septy, Liana dkk. (2015). *Pengembangan Media Pembelajaran Komik pada Materi Peluang di Kelas VIII*. Jurnal Didaktik Matematika. Vol. 2. No. 2. Hal 16-26
- Sirate, Sitti Fatimah S. (2015). *Menggagas Integrasi Multikultur Pembelajaran Matematika: Suatu Telaah Etnomatematika*. Auladuna. Vol. 2. No. 2. Hal 246-263

- Tse-Kian, Ken Neo. (2003). *Using Multimedia in a Constructivist Learning Environment in the Malaysian Classroom* . Australian Journal of Educational Technology. Vol. 19. No 3. Pages 293-310
- Tuncel, Gül and Özge Ayva. (2010). *The utilization of comics in the teaching of the “human rights” concept*. Procedia Social and Behavioral Sciences 2. Volume 2. Issue 2. Pages 1447–1451
- Zhang, Weizhong and Qinqiong Zhang. (2010). *Ethnomathematics and Its Integration within the Mathematics Curriculum*, Journal of Mathematics Education. Vol. 3. No. 1. pp.151-157